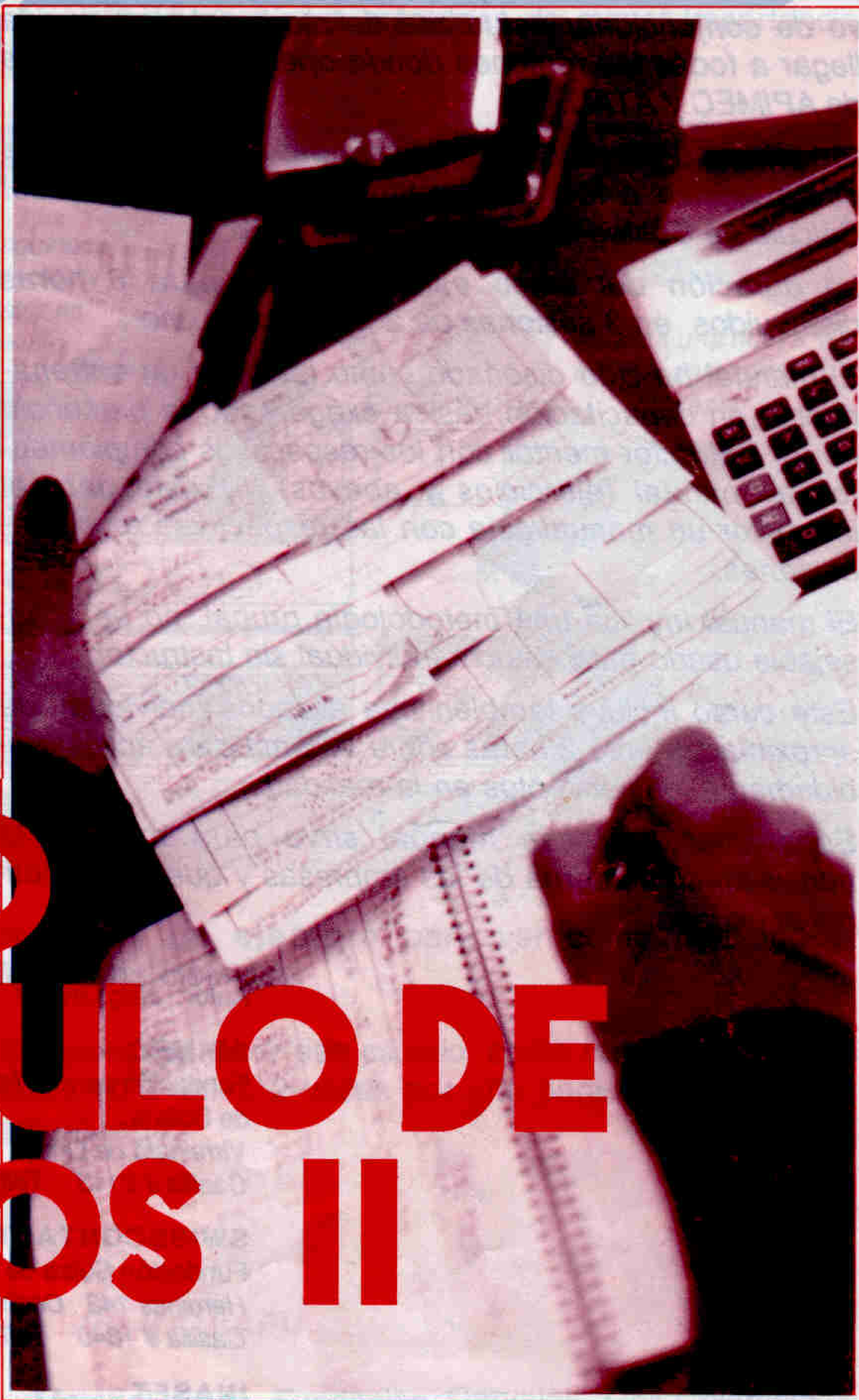



BOLIVIA

Nº 7

# Manual administrativo para la micro y pequeña industria



# CURSO CALCULO DE COSTOS II

SWISSCONTACT
ZÜRICH, SUIZA

FEBOPI
LA PAZ, BOLIVIA

INASET
LA PAZ, BOLIVIA

*El siguiente manual ha sido preparado por personal de APIMEC y SWISSCONTACT con la valiosa retroalimentación recibida por parte de los empresarios, y es publicado en un esfuerzo conjunto con INASET con el objetivo de conjuncionar esfuerzos de modo tal, que pueda llegar a todas las regiones donde operan los programas de APIMEC y ATAD.*

*El principal objetivo de este manual es presentar una pauta teórica a los empresarios sobre las bases del Cálculo de Costos II.*

*La duración del curso esta diseñada para 6 horas distribuidos en 3 sesiones de 2 horas cada una.*

*El manual ha sido diseñado como base de un entrenamiento en capacitación básica exagerando la presencia de un instructor mentor con los respectivos complementos al manual (ejercicios y anexos). Existe para el instructor un manual/guia con las respectivas recomendaciones.*

*El manual implica una metodología grupal, no es aconsejable usarlo para estudio individual sin instructor.*

*Este curso incluye también una asesoria individual, de aproximadamente 2 horas sobre el tema para aplicar debidamente los conceptos en la realidad.*

*Esperamos que ese manual sirva para mejorar la administración interna de las empresas y que así beneficie al usuario.*

Autor: Jurg Grutter Swiscontact

**APIMEC**
Fundación para el Apoyo a la Pequeña y Micro Empresa Industrial de Bolivia.
*Virreinato de Lima 0-1573*
*Casilla # 2113 Telf: 4-8346*

**SWISSCONTACT**
Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico.
*Heroinas 143 Cochabamba - Bolivia*
*Casilla # 1840 Telf: 50534*

**INASET**
Instituto de Asistencia Social, Económica y Tecnológica.
*Sanchez Lima 2653 La Paz - Bolivia.*
*Casilla # 21935 Telf: 358413*

Copyright SC y APIMEC Junio 1.990

# CURSO CALCULO DE COSTOS II

**CONTENIDO**


| | Página |
|---|---|
| 1. Introducción | 1 |
| 2. Punto de Equilibrio | 1 |
| 3. Métodos para mejorar la utilidad | 7 |
| 4. Contribución a costos fijos | 8 |
| 5. Costo hora máquina | 9 |
| 6. Bibliografía | 9 |


## 1. INTRODUCCION

El curso cálculo de costos II, se basa en los fundamentos aprendidos en el primer curso. Se requiere profundizar el tema para llegar a controles internos más aaecuados y exáctos, de esta manera mejorar la gestión de la empresa.

**El objetivo general** es que al finalizar el curso el participante esté capacitado para determinar correctamente los costos y la utilidad de los diferentes productos que su empresa elabora y, tener un control de costos adecuado para su empresa.

**Los objetivos específicos, buscan capacitar al empresario en;**

- Identificar el Punto de Equilibrio de su empresa.
- Identificar alternativas que posibiliten mejorar su utilidad.
- Calcular el precio mínimo que se tiene que cobrar.
- Aplicar el costo hora máquina.

## 2. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio en una empresa es igual al nivel de venta,con el cual la empresa cubre la totalidad de sus costos. Es decir que ni se pierde ni se gana en este nivel.

¿Por qué es de **vital importancia** conocer el punto de equilibrio?

- Da informaciones para controlar los costos.
- Da un punto de referencia para planificar las ventas.
- Da las bases de cálculo para fijar los precios de los productos ó servicios.

El punto de equilibrio puede ser expresado en unidades físicas (p.e. bombillas, libros) es decir cuantas unidades tengo que vender para no perder, o en unidades monetarias (p.e. US-$, Bolivianos) es decir que ingresos debo tener para no perder.

Se puede usar para la empresa en su totalidad, para un producto o servicio en particular. En el capítulo 4 veremos el cálculo para un producto específico, mientras en el siguiente, trataremos la empresa en su totalidad. Como la mayoría de las microempresas trabajan con una multitud de productos ó servicios, calculamos el punto de equilibrio en base de unidades monetarias.

Para calcular el punto de equilibrio tenemos que diferenciar entre costos fijos y costos variables.

**Los costos fijos** son aquellos que permanecen constantes durante un periodo de tiempo determinado y en los cuales se incurre independientemente de si produce o no, se vende o no.

Ejemplo para costos fijos son:

- alquiler
- costos de administración
- teléfono
- sueldo propio
- depreciación
- gastos financieros

etc.

**¿Qué costos fijos tengo en mi empresa?**

____________________

____________________

____________________

____________________

**Los costos variables** son los que fluctuan en proporción directa con los aumentos o disminuciones de la producción y de la venta.

Ejemplos para costos variables son:

- materia prima (p.e. láminas, chapas, pintura, manijas),
- insumos,
- comisiones,
- costos por servicios contratados,
- mano de obra contratada para ese trabajo, etc.

¿Qué costos variables tengo yo en mi empresa?

No sólo se tiene que cubrir los costos variables sino, también los costos fijos para no perder en su empresa.

El **margen de contribución** mensual es la diferencia entre las ventas mensuales (ingresos) menos los costos variables mensuales. Este margen de contribución tiene que cubrir los costos fijos y también incluir cierta utilidad para la empresa.

## Guía para calcular el punto de equilibrio

El procedimiento para calcular el punto de equilibrio contempla los siguiente pasos:

1. Descomponer los costos totales en costos fijos y costos variables.
2 Determinar el margen de contribución mensual de la empresa (ventas mensuales menos costos variables mensuales)
3. Calcular el punto de equilibrio en unidades monetarias según la siguiente fórmula:

$$\text{punto de equilibrio} = \frac{\text{costos fijos mensuales} \times \text{ventas mensuales}}{\text{margen de contribución mensual}}$$

**Ejemplo:**
Los costos fijos mensuales son Bs. 2000.- los costos variables mensuales son Bs. 5600.- y las ventas mensuales son Bs. 8800.-
El margen de contribución mensual es de ésta manera:

Bs. 8800 - 5600 = 3200

El punto de equilibrio se calcula así:

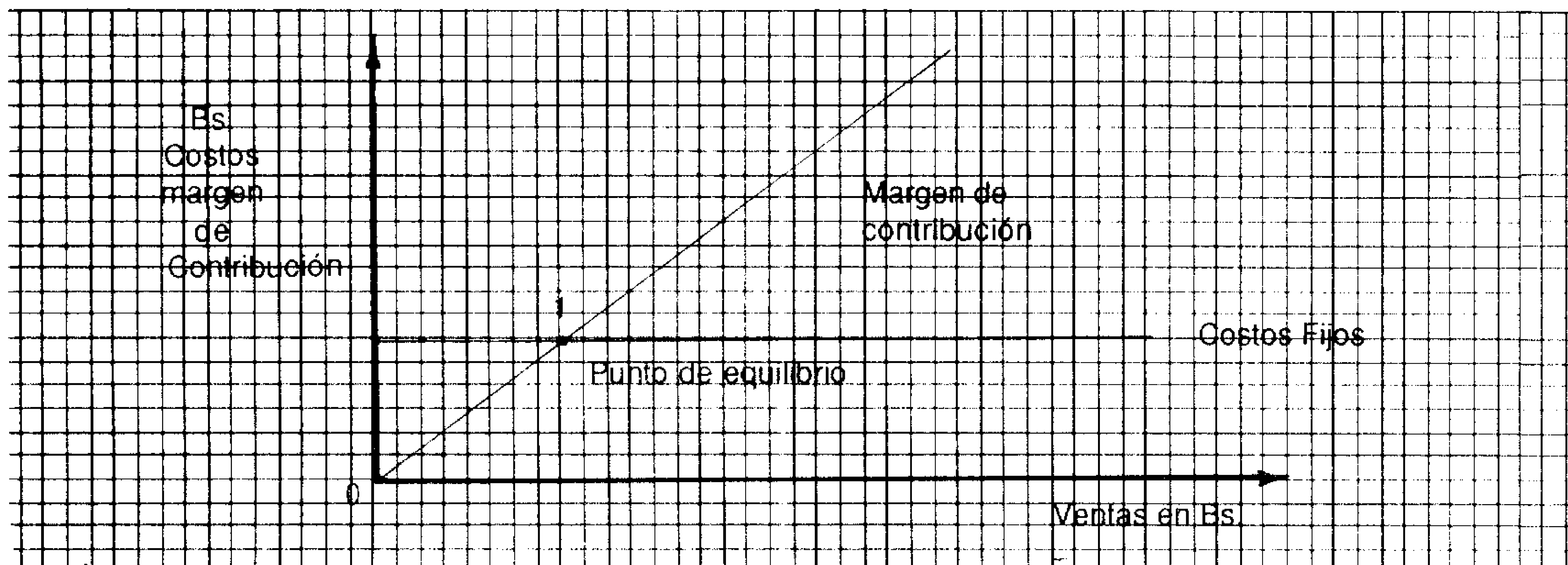
$$\text{punto de equilibrio} = \frac{2000 \times 8800.-}{3200} = \text{Bs. } 5500.-$$

Eso significa que la empresa tiene que vender al menos por Bs. 5500.- por mes para no perder dinero.
Lo que hemos calculado, son las ventas mínimas que tiene que efectuar el taller para cubrir sus gastos en totalidad.

Lo mismo se puede hacer en unidades fisicas (cantidades que tengo que vender) siempre y cuando no haya demasiados tipos de productos.

Hacemos un pequeño **ejemplo** para acostumbrarnos al cálculo del punto de equilibrio

El punto de equilibrio también se puede mostrar **gráficamente:**



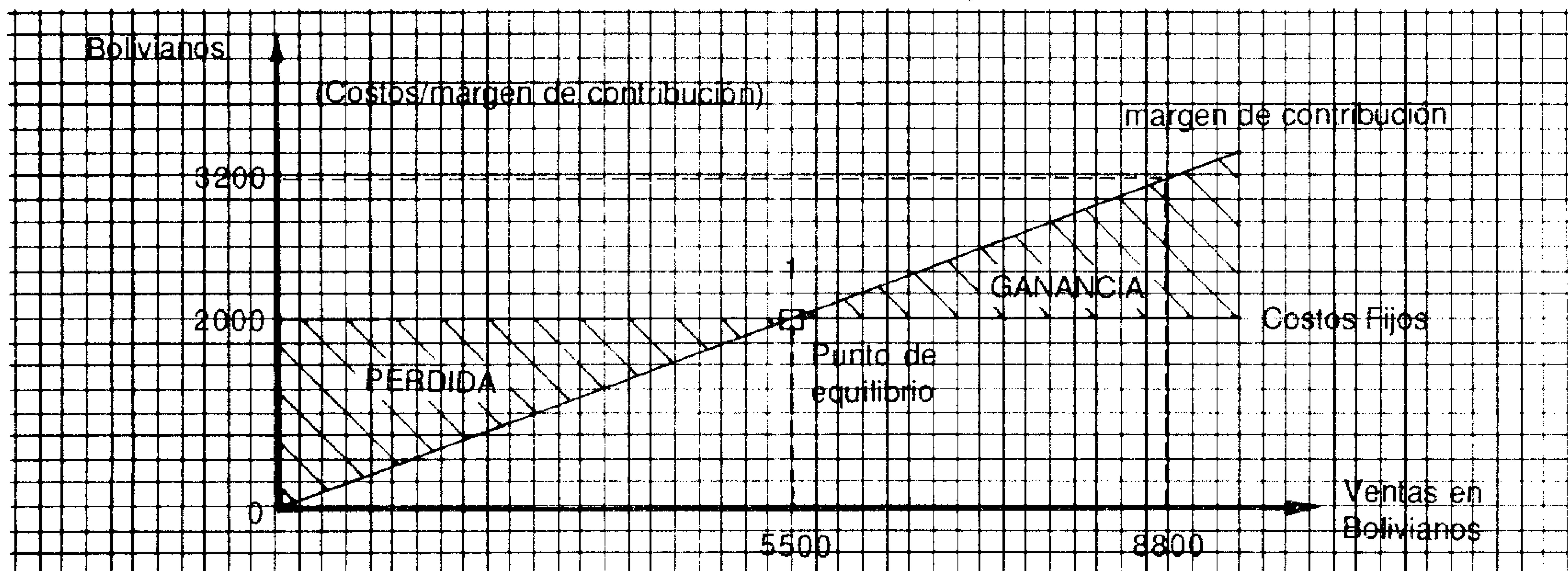

Los costos fijos están representados por una línea horizontal, como no varian con la cantidad de productos o ventas.

El margen de contribución está representada por una linea que parte de 0 debido a que suben, los costos variables y las ventas por la mayor producción o ventas.

Con nuestro **ejemplo** se nos da la siguiente gráfica:

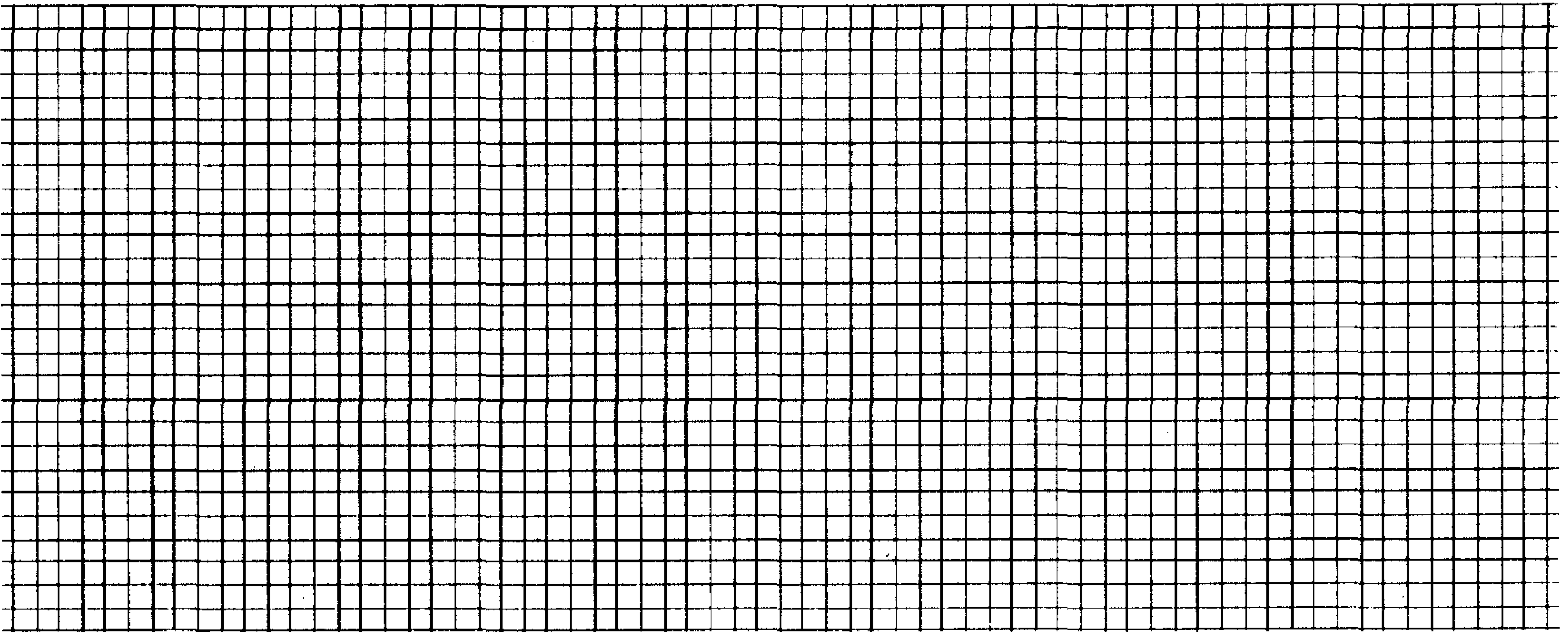
| | |
|---|---|
| Costos fijos: | Bs. 2000.- |
| Costos variables: | Bs. 5600.- |
| Ventas: | Bs. 8800.- |
| Margen de contribución: | Bs. 3200.- |

La línea del margen de contribución se diseña fijando el punto **1**, que representa la intersección entre el margen de contribución por mes y las ventas por mes y conectandolo con el punto **0**




El punto de equilibrio esta alcanzado con una venta de Bs. 5500.- por mes.

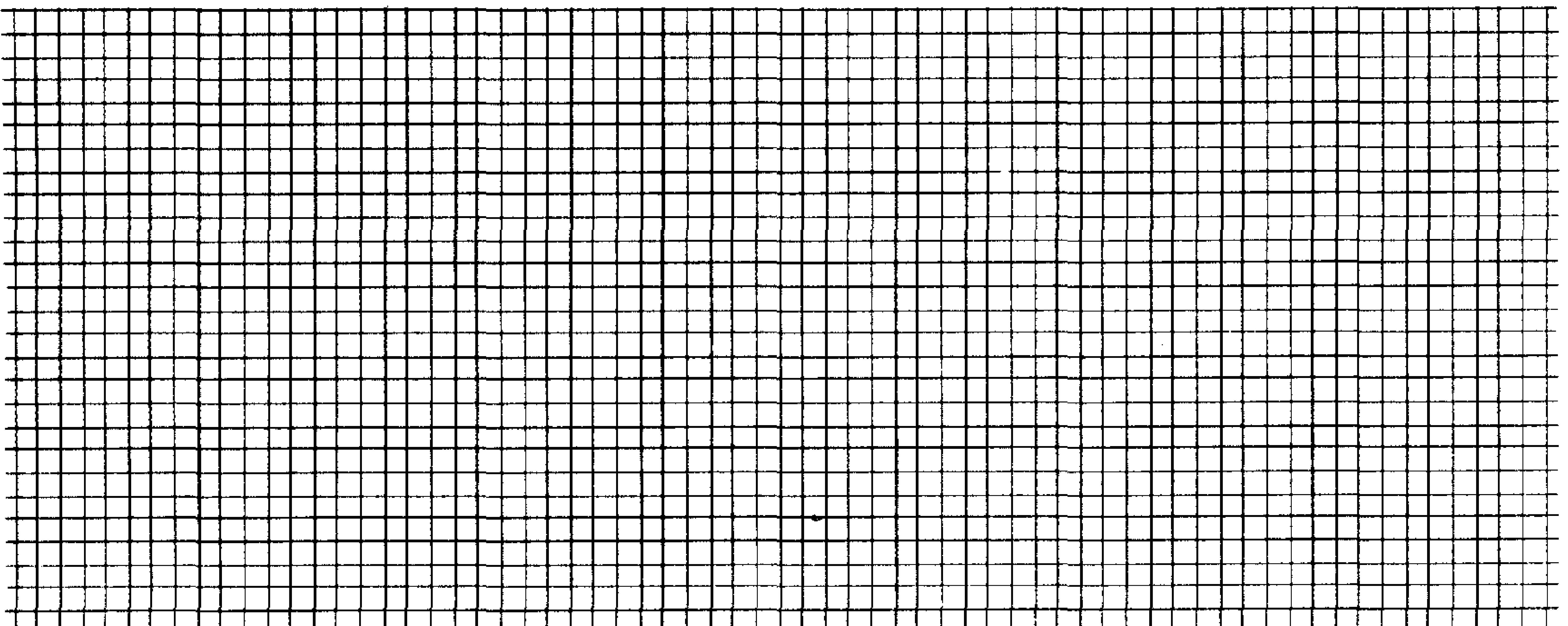
Hagan lo mismo con el **ejemplo 1** que hemos calculado anteriormente:



**Ahora calculamos para nuestra propia empresa el punto de equilibrio:**

| | |
|---|---|
| ¿Cuánto son mis costos fijos por mes? | Bs.____________ |
| ¿Cuánto son mis costos variables por mes? | Bs.____________ |
| ¿Cuánto son mis ventas por mes? | Bs.____________ |
| Eso me da un margen de contribución mensual de | Bs.____________ |
| El punto de equilibrio es de esa manera en | Bs.____________ |
| Eso significa que tengo que vender al menos por mensual | Bs.____________ |

Gráficamente expresado:



# 3. METODOS PARA MEJORAR LA UTILIDAD

Existen principalmente tres métodos para aumentar la utilidad de una empresa:

1. reducir los costos
2. subir los precios
3. aumentar las ventas

**1. Alternativas de reducción de costos**

- mejorar los métodos de trabajo (distribución de planta, planificación)
- Innovaciones técnologicas
- mejorar la eficiencia del personal por medio de sistema de bonos, motivación, buenas relaciones humanas, planificación y control)
- compra de materia prima e insumos en cantidades que permiten obtener descuentos y a los mejores precios
- diseñar mejor el producto de tal forma que, haya menos desperdicio de materia prima.

**2. Subir los precios**

Ahí se tiene que verificar las posibilidades según el mercado, y ver los aumentos posible sin perjudicar demasiado a las ventas.

**3. Aumentar las ventas**

Métodos para aumentar las ventas con un mejor diseño del producto, mayor publicidad, un precio más competitivo, mejor servicio al cliente etc. (ver elementos de mercadeo en nuestro curso de mercadeo)

**¿Cómo podría yo mejorar la utilidad en mi empresa?**

(hacer un trabajo grupal y presentar a los demás)

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

# 4. CONTRIBUCION A COSTOS FIJOS

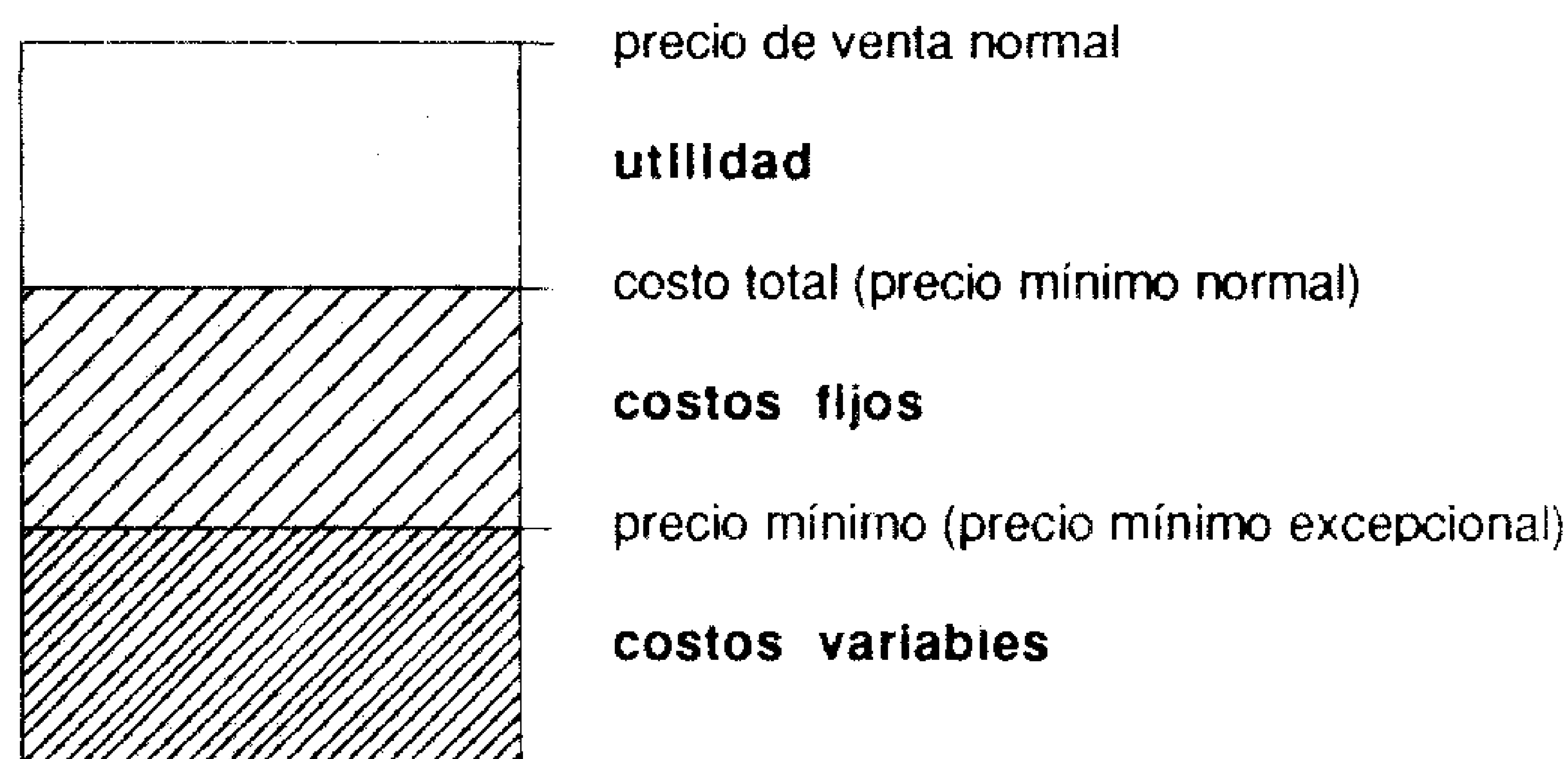
El concepto de contribución a costos fijos tiene como base, la diferenciación entre costos fijos y costos variables.

A corto plazo, se puede hacer una oferta sólo cubriendo los costos variables y una parte de los costos fijos, p.e. es posible no cobrar: la depreciación, interés sobre capital propio etc.

Estos casos se dan sobretodo cuando la competencia es fuerte, la economía esta en un estado de depreciación o cuando nuestra empresa está subutilizando la capacidad productiva.

A mediano y largo plazo es imprescindible cubrir todos los costos.

Gráficamente se muestra así:



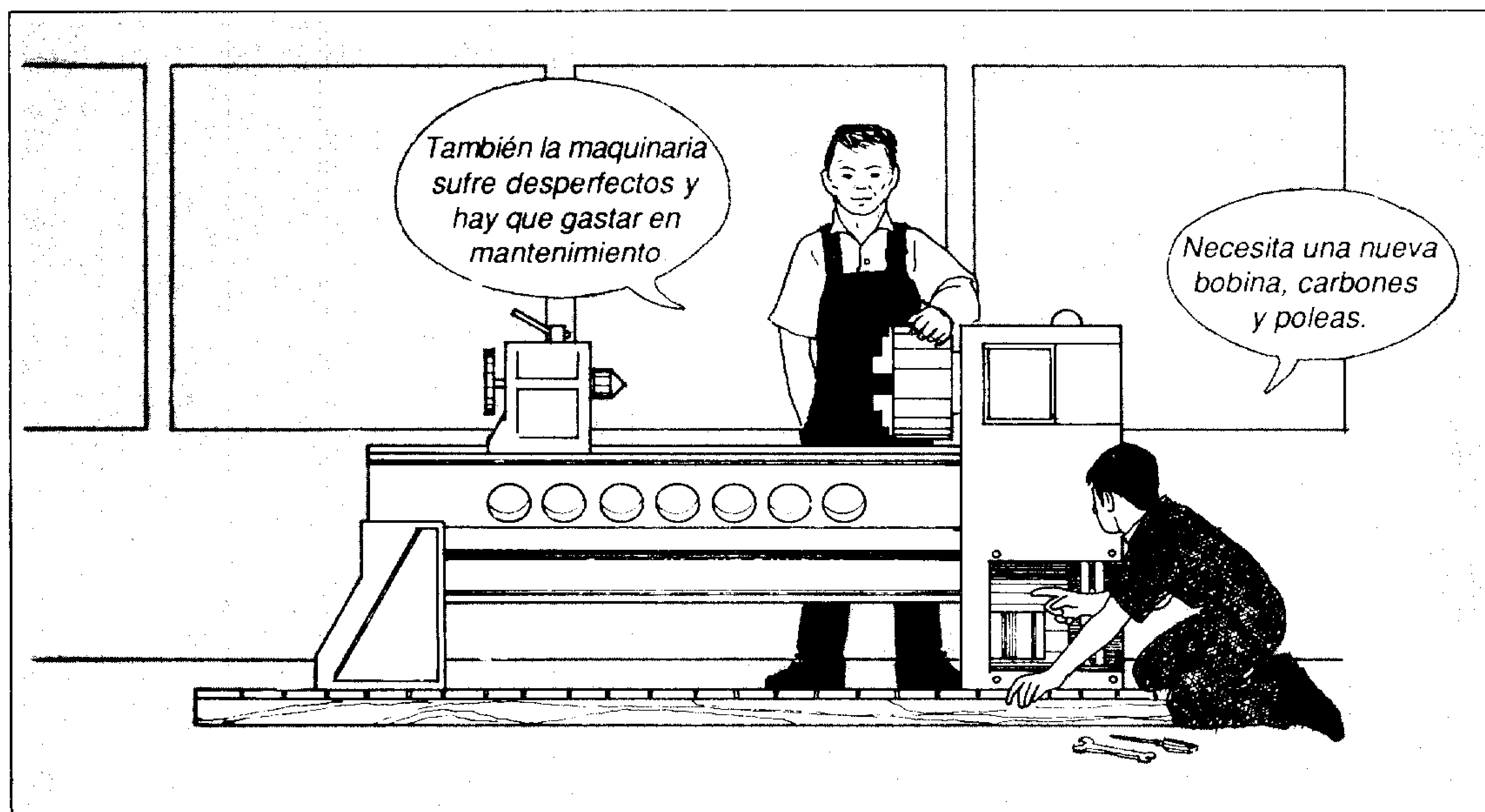

En general se usa ese tipo de cálculo para un producto. Sin embargo, se puede aplicar también al costo hora taller (ver módulo cálculo de costo I) y calcular un costo hora taller mínimo incluyendo sólo los costos directos y un costo hora taller normal incluyendo todos los costos.

Hacemos un pequeño **ejemplo** para calcular el precio mínimo y la contribución a costos fijos.

**Cálcule para su empresa el costo hora mínimo y costo hora normal con el formulario respectivo.**

# 5. COSTO HORA MAQUINA

El costo hora máquina nos sirve para saber cuánto nos cuesta trabajar una hora con cada máquina principal que tenemos. De esa manera se puede ver si es rentable comprar tal máquina y cual es el precio mínimo que tengo que pedir por los diferentes trabajos. Claro que el cálculo solo sirve para máquinas de mayor importancia como p.e un torno.




Hacemos un **ejemplo** para ver cómo funciona el formulario diseñado.

Se aconseja hacer ese cálculo, como también el cálculo costo hora taller, 2 veces por año para tenerlo siempre actualizado.

## 6. BIBLIOGRAFIA


- Material de la Fundación Carvajal, Cali Colombia
- Curso Cálculo y Control de Costos de Producción. INA Costa Rica
- Material de Swisscontact, Latinoamérica, Suiza